ミックスド・シグナル・オプション
簡易取扱説明書
MS-500/250

2007年10月発行
レクロイ・ジャパン株式会社

LeCroy

MS-500/250　取扱説明書

〈目次〉

オシロスコープへ接続しましょう …… 1

被測定回路へ接続しましょう …… 2

・標準出力接続

MSシリーズを使ってみましょう …… 3

・概要

・デジタル・グループ・セットアップ

・パターントリガ

MSシリーズの便利な特徴 …… 4

・デジタル・ラインのサイズと位置 ……

・バス表示におけるデジタル情報

役立つヒント …… 5

・メモリ設定

・アナログとデジタル信号のズーム

ミックスド・シグナルの概要 …… 6

MSシリーズ対応オシロスコープ …… 7

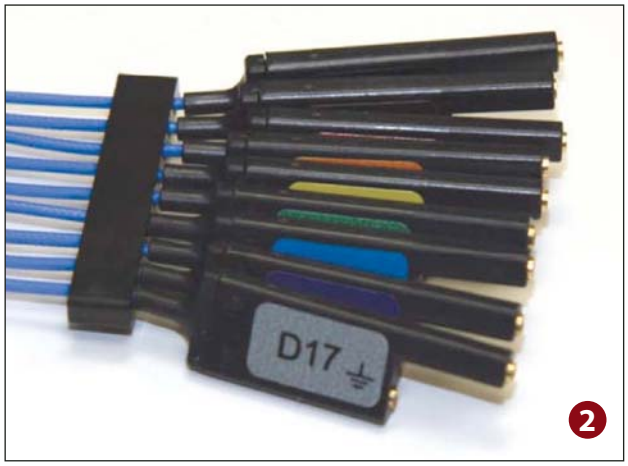
オシロスコープへ接続しましょう

オシロスコープの電源を入れる前に..

1. LeCroy Busケーブル(USBのAコネクタ側)をオシロスコープ側のLeCroy Busコネクタに接続し、つまみねじを固定してください。
2. USB 2.0ケーブル(LeCroy Busケーブルに付いている)のAコネクタをオシロスコープのUSBポートのいずれかに接続してください。
3. LeCroy Busケーブルのもう一方の端をMS-250/MS-500に接続し、両端のねじでしっかり固定してください。
4. USB 2.0ケーブルのミニBコネクタをMS-250/MS-500に接続してください。
5. Digital Inputs D0-D17と示されたMS-250/MS-500のコネクタにデジタル・リード・セットを接続し、両端のねじでしっかり固定してください。36チャンネルあるMS-500では、もうひとつのデジタル・リード・セットをD18-D35と示されたコネクタに接続し、両端のねじでしっかり固定してください。
6. オシロスコープの電源を入れて起動させます。オシロスコープの画面が表示されれば完了です。

被測定回路へ接続しましょう

1



2

3

標準の出力接続

デジタル・リード・セットの先端は一般的な0.64ミリの角型ピンに直接挿し込むことができます。

また、試験回路のIC などのピンに接続するために、レクロイは様々なピッチ・サイズに対応する小型、中型、および大型のマイクログリッパを用意しています。

1. チャンネル グループ

18チャンネルのリード・セットは物理的に9本からなる2つのグループに分割されており、各グループはプラスチックのセパレーターで結束されています。36チャンネルを使用するときには、9本からなるグループが4つになります。

2. コネクター カラー

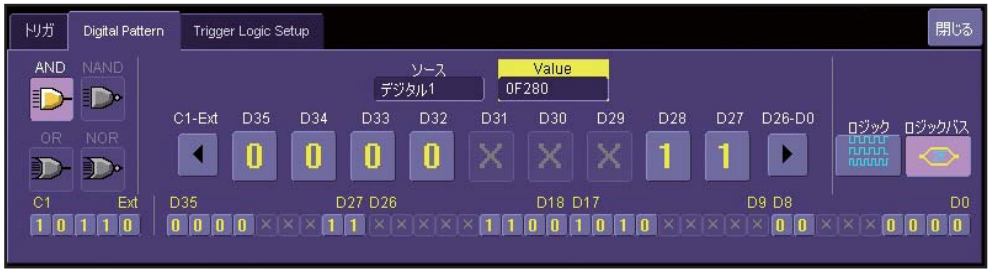
各グループのコネクタは9色カラーコードを繰り返し使用しています。連続したカラーは、ラベルを見なくても、デジタル・ラインの番号が分かるように一般的な抵抗カラーコードに対応しています。

3. マイクロ グリッパー

レクロイでは、被測定回路にプローブするために3つの異なったサイズのマイクログリッパを提供しています。これらのグリッパーは2.54mm、1.0mm、および0.2mmのピッチICに対応するよう設計されています。

MS シリーズを使ってみましょう

デジタル・グループ・セットアップ



パターン・トリガ・セットアップ

概要

デジタル波形とパターン・トリガの設定を簡便にするために様々な方法が用意されています。MS シリーズはWaveRunner XiシリーズとWaveSurfer Xsシリーズに専用のダイアログにより高度なトリガ機能が追加されます。LeCroy BusケーブルとUSB 2.0ケーブルを接続すると、これらの新しいメニューと機能は使用可能となります。

デジタル・グループ・セットアップ

デジタル・グループはアナログチャネルと同様に、トレース表示のOn/Off、サイズの拡大縮小、グリッド上での位置を調整することができます。

また、波形ファイルとしてそれらを保存することもできます。デジタル・チャンネルはアナログ・チャネルと同様に垂直軸メニューから選択できます。また、カーソル計測やタイミング計測もデジタル波形上でアナログ波形と同様に行うことができます。

しかし、デジタル・グループには、アナログチャネルを超える能力があります。それぞれのデジタル・グループは最大36本(MS-250では18本)のデジタル・ラインからできています。最大4つのデジタル・グループを作ることができ、選択したデジタル・ラインを任意にグループに設定することができます。バス信号の値をライン個別に表示するかまとめてバス表示にするかを選ぶことができます。

パターン トリガ

MSシリーズはオシロスコープに強力で、フレキシブルなトリガ機能を追加しますが、基本的なトリガの設定をすばやく行うことのできる簡便性も同時に備えています。任意のアナログ・チャンネルと任意のデジタル・チャネルを組み合わせて、単純なトリガから複雑なクロス・パターン・トリガまで設定することができます。パターン・トリガでは、ロジックバス値で設定することができます。また、任意のデジタル・チャネルを使って、オシロスコープの標準トリガであるEdge、Width、Intervalなどを設定することができます。

MS シリーズの便利な特徴

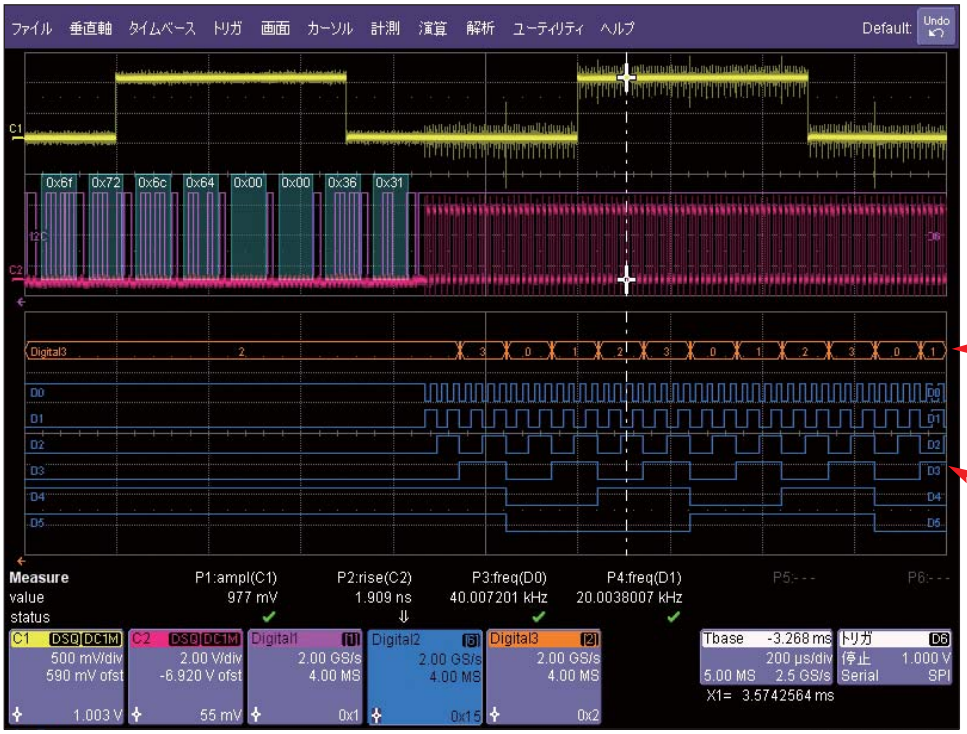
デジタル波形のサイズと位置

デジタル波形の位置とサイズを調整する専用のフロントパネルのつまみ等はありません。しかしながら、［垂直軸　ポジション／サイズ］を二度タッチして、ポップアップ・キーパッドを使用することで、位置とサイズの値を個別に入力することができます。あるいは、一度ラベルにタッチして、フロントパネルの調整ノブを使って操作することができます。

デジタル・グループをアクティブにする別の方法は、［Digital 1］に触れてから、フロントパネルのV/divとOffsetつまみを使用します。

バス表示におけるデジタル情報

表示形式を選択するには、デジタル・メニューにある対応する［Collapse/Expand］で切り替えします。



バス表示

バスを結合して見ることができます

波形表示

デジタル・ラインを独立したラインとして見ることができます

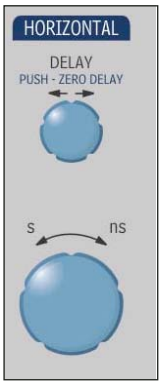
役立つヒント

メモリ設定

MSシリーズは異なったメモリ長の2つのモデルがあります。MS-500は18チャンネルで50Mpts/Chか36チャンネルで25Mpts/Chを備えています。MS-250は最大10Mpts/Chを備えています。メモリは100%プリ・トリガ、100%ポスト・トリガ、またはそれらの中間の設定で使用することができます。

タイムベース・ダイアログで、必要なメモリの長さを選択することによって、メモリを最適化します。希望のサンプリング速度を維持するのに十分なメモリであるか、もしくはアナログとデジタルの信号が正しく捕捉されているのか確認します。

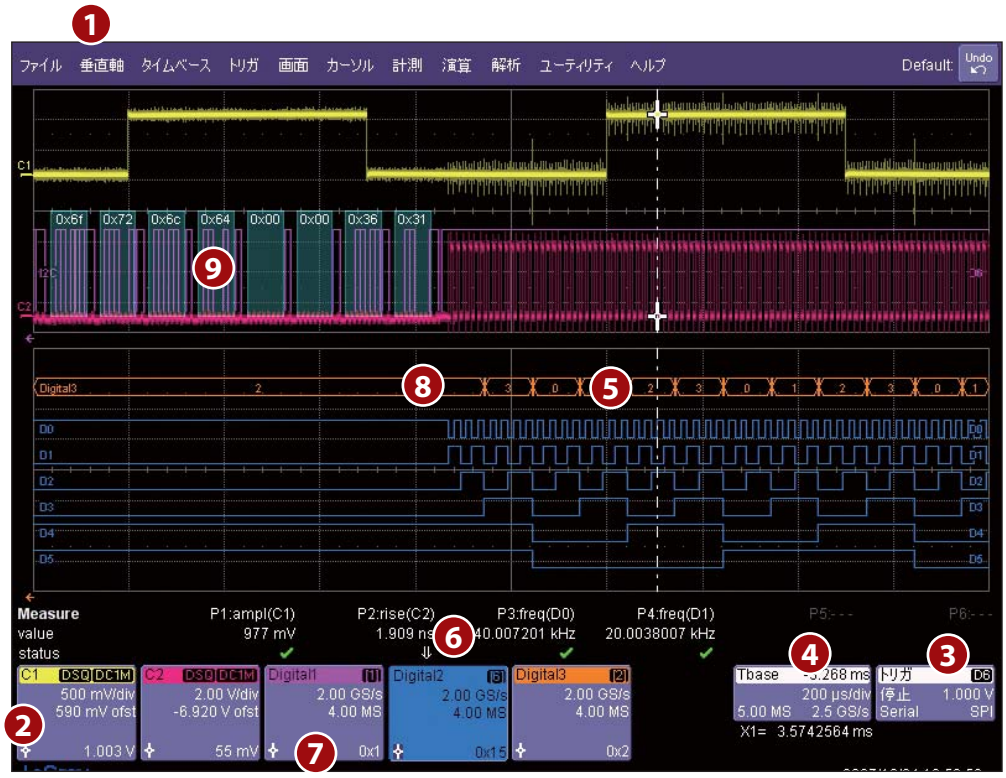
アナログとデジタル信号のズーム



アナログとデジタルの混合信号をズームさせる多くの方法があります。最も簡単な方法は、捕捉を止めて単にT/divとDelay設定で調整し、全体をズームすることです。T/divノブを使用してズームの比率を調整し、遅延ノブにて調位置を変えます。

また、ズームさせたい領域の周りにマウスかタッチスクリーンでボックスを描きながら、ズームすることもできます。

ミックスド・シグナルの概要



1. メニューバー 垂直軸からデジタル・グループを表示して、定義します。

2. 見出しラベルからチャンネル設定ダイアログをすばやく呼び出すことができます。

3. トリガ見出しラベルからトリガ設定ダイアログをすばやく呼び出すことができます。

4. 時間軸ラベルからタイムベース設定ダイアログををすばやく呼び出すことができます。ここからは、メモリまたはサンプリング速度を調整できます。

5. カーソルを使用して、アナログとデジタルを同時に計測できます。フロントパネル・ボタンかトップのカーソル・メニューを使ってカーソルの表示をします。

6. 計測メニューからアナログとデジタルを同時に計測するパラメータを設定できます。

7. 全体が一色の見出しラベルはアクティブなチャンネルを示します。デジタル・グループかアナログチャネルがアクティブであるなら、フロントパネルのV/divとOffsetノブを使用できます。

8. デジタル・グループをバスと定義して、16進バス・データを読めます。

9. デジタル入力のどれかを使用して、シリアル・バス・データ(オプション)を解読できます。トップの解析プルダウンメニューからシリアル・データ・デコード設定ダイアログが呼び出せます。

200MHz～2GHzアナログ帯域幅

MSシリーズ対応オシロスコープ

WaveSurfer Xsシリーズ

タイミング測定の実行や信号の表示のための基本的なオシロスコープ機能を必要とするユーザに最適です。

帯域幅の範囲	200MHz～1GHz
アナログ・チャンネル	2または4
アナログ・サンプリング・レート	1チャンネルあたり2.5GS/s (WS 104Xsシリーズモデルでは最大5GS/s)
アナログ・メモリ	2.5Mワード/Ch 10Mワード/Ch（オプション）
アプリケーション・パッケージ(オプション)	テレコムマスク
シリアル・データのトリガとデコード（オプション）	I²C、SPI、UART、RS-232、LIN CAN（外部トリガ・モジュール）
ディスプレイ	10.4インチ カラー・タッチパネル
オペレーティング・システム	Windows® XPe

WaveRunner Xiシリーズ

ロングメモリによる高度な機能と優れたパフォーマンスにより、長時間データの高速処理、高度な解析、および一部のアプリケーションによる測定に最適です。

帯域幅の範囲	400MHz～2GHz
アナログ・チャンネル	2または4
アナログ・サンプリング・レート	1チャンネルあたり5GS/s（最大10GS/s）
アナログ・メモリ	12.5Mワード/Ch（25Mワード@2ch）
アプリケーション・パッケージ（オプション）	パワーメジャー、EMC、ジッタ・タイミング、デジタル・フィルタ、シリアル・データ・マスク、イーサネット、USB2、統計・波形解析
シリアル・データのトリガとデコード（オプション）	I²C、SPI、UART、RS-232、LIN、FlexRay CAN（外部トリガ・モジュール）
ディスプレイ	10.4インチ カラー・タッチパネル
オペレーティング・システム	Windows XP Pro

複数台のオシロスコープでの使いまわしが可能。

MS-500/250は、WaveRunner Xiシリーズ、WaveSurfer Xsシリーズのどちらのシリーズにも接続可能で、デジタル・オシロスコープをミックスド・シグナル・オシロスコープとして使用することができます。

※L-Bus搭載モデルに対応